

Senast reviderat: 2024-11-21

Dokumentet gäller för: VO Transplantationscentrum

Innehållsansvarig: Anna Olofsson, (annol171) Kirurgisjuksköterska. Ellen Berntsson, (ellba1)
Kirurgisjuksköterska

Vätskebalans - riktlinjer för beräkning

Bakgrund och Syfte

Denna rutin beskriver hur vätskebalans beräknas och dokumenteras på avdelning 139 i syfte att ge en enhetlig vård som är baserad på kunskap, erfarenhet och forskningsresultat, att systematisera och effektivisera omvårdnadsarbetet, att säkerställa patientens vård och omhändertagande på ett optimalt sätt samt att minska risken för att fel och brister uppstår och att underlätta introduktionen av nyanställda.

Arbetsbeskrivning

- På samtliga patienter räknas dygnet kl. 06:00-06:00. Detta innebär att hela dygnets förluster och tillförsel sammanställs kl. 06:00 och resultatet dokumenteras i mätvärden under *verksamhetsspecifikt mätvärde* samt på eventuell observationskurva. Drän och urinvägskatetrar töms var 6e timma (kl. 12:00, kl. 18:00 kl. 00:00, kl. 06:00).
- Daglig vikt följs alltid hela vårdtiden på alla patienter om inget annat ordinerats.
- Vätskebalans kan räknas inklusive eller exklusive perspiratio. V.g. se nedan.

Vätskebalans inklusive perspiratio:

- Räknas alltid de första post-operativa dygnen efter ankomst från IVA och avslutas enligt läkarordination på patienter som genomgått hjärt-, lung- eller visceraltransplantation samt patienter som på grund av ett svårt och komplicerat postoperativt förlopp är i behov av noggrann vätskebalansräkning.
- Det skall finnas ett dagligt ordinerat vätskebalansmål samt dropp och vätskedrivande v.b för att kunna korrigera balansen. Alternativt kan en överenskommelse finnas om att kontakta ansvarig läkare om patienten efter beräkning ligger utanför ordinerat balansmål.

Postadress:

VO Transplantationscentrum
Avdelning/enhet 139
Sahlgrenska Universitetssjukhuset
413 45 Göteborg

Telefon:

031-342 10 00

Webbplats:

sahlgrenska.se

- Vätskebalansmål ordineras dagligen på förmiddagsronden och dokumenteras på observationskurvan samt i omvårdnadsrapport.
- Vätskebalansen räknas minst var 6e timma dvs kl. 12:00, kl. 18:00, kl. 00:00 och kl. 06:00. Vid stora variationer kan vätskebalansen behöva beräknas fler gånger än enligt ovan. Resultatet av beräkningarna skrivs på observationskurvans baksida i särskilt avsett fält samt i omvårdnadsstatus.

Vätskebalans exklusive perspiratio:

- Räknas alltid de första post-operativa dyggen efter ankomst från IVA/postop på patienter som genomgått lever/gallvägskirurgi, levertransplantation eller njurtransplantation.
- Balansen räknas 1 ggr/dygn (kl. 06:00) de första post-operativa dyggen. I regel sätts inget individuellt balansmål på dessa patienter. Följ standardvårdplan, var observant på förluster/tillförsel kontinuerligt under dygnet och agera vid avvikande värden.

TÄNK PÅ! Var observant och ligg steget före. Vid försämrat tillstånd, hjärtrytmrubbningar eller avtagande diures räknas med fördel vätskebalansen innan kontakt med jour för att förenkla handläggande. OBS! vid allvarligt påverkad patient kontaktas jour omgående.

Innehåll

Tillförsel:	4
Kolloider:	4
Kristalloider:	4
Läkemedel:	4
Per os/Enteral nutrition:	5
Sondvälling:	5
Förluster:	6
Perspiratio:	6
Urin:	6
Nedsatt urinproduktion/Akut njursvikt/Dialys:	7
Drän:	7
Blödning/mättade förband/sårsläckage:	8
Kräkning, ventrikelsond:	8

Postadress:

VO Transplantationscentrum
Avdelning/enhet 139
Sahlgrenska Universitetssjukhuset
413 45 Göteborg

Telefon:

031-342 10 00

Webbplats:

sahlgrenska.se

Detta räknas in i balansen:

Tillförsel:

Kolloider:

- Erythrocyter:** Blod (B) beräknas som 250ml, dokumenteras som B på rad för kolloidordination på observationskurvan.
- Plasma:** Plasma (P) beräknas som 250ml, dokumenteras som P på rad för kolloidordination på observationskurvan.
- Trombocyter:** Trombocyter (T) beräknas som 250ml, dokumenteras som T på rad för kolloidordination på observationskurvan.
- Albumin:** Albumin (A) 100ml per flaska. dokumenteras som A på rad för kolloidordination på observationskurvan.

Kristalloider:

Ex. Ringer-Acetat, Plasmalyte, Natriumklorid, Glukos, Rehydrex med eller utan tillsatser.

Dokumentera på kurvan när dropp startas och avslutas samt skriv upp totalt infunderad volym på observationskurvan när dropp avslutas. Dropp som fortgår in på nästa dygn nollas på infusionspumpen kl 06:00 och totalt infunderad volym dokumenteras på observationskurvan. På nästkommande dygns kurva dokumenteras hur mycket som finns kvar av droppet vid dygnets början.

SmofKabiven (TPN) dokumenteras enligt ovan.

Läkemedel:

Antibiotika/övriga injektioner räknas in i balansen om mängden per infusion är 20ml eller mer. På observationskurvan summeras läkemedlets **totala** volym enligt nedan:

Caspofungin 50mg x1 (260ml)

Pip/Taz 4g x3 (20mlx3)

Postadress:

VO Transplantationscentrum
Avdelning/enhet 139
Sahlgrenska Universitetssjukhuset
413 45 Göteborg

Telefon:

031-342 10 00

Webbplats:

sahlgrenska.se

Detta är särskilt viktigt när läkemedel som kan spädas på olika sätt eller läkemedel som inte ges rutinmässigt på avdelning 139 administreras.

NaCl som används för att spola CVK/PVK innan/efter injektion/infusion räknas i regel inte in i balansen men det kan vara aktuellt i särskilda fall. Ställningstagande till om spol skall räknas in görs baserat på patientens tillstånd och mängden infusioner/injektioner. Ex patient som genomgått multivisceral transplantation har i regel många injektioner/infusioner per dag och spol skall då räknas in i balansen.

För patienter som följer förväntat vårdförlopp räknas EDA/TEDA ej in i balansen då mängden infunderad volym/dygn oftast är liten. Individuellt ställningstagande för patienter med komplicerat vårdförlopp/stor kirurgi med komplicerad vätskebalans.

Per os/Enteral nutrition:

All vätska per os dokumenteras på observationskurvan och räknas in i balansen. USK och SSK ansvarar för att vätskelistan är komplett ifylld och sammanställd vid skiftbyte.

Sondvälling:

Viss del av sondvällingen beräknas som fast föda varför inte hela mängden skall räknas som vätska. Nedan listas de tre vanligaste typer av sondvälling som används på avdelning 139. Om annan sondvälling används finns i regel information om mängd vatten/ml på vällingförpackningen.

Fresubin HP Energy Fibre (Fresenius-Kabi)	76ml vatten/100ml välling
Fresubin 2kcal HP Fiber (Fresenius Kabi)	68ml vatten/100ml välling
Nutrison advanced Peptisorb (Nutricia)	84ml vatten/100ml välling

Dokumentera på kurvan när välling startas och avslutas samt skriv upp totalt infunderad volym på observationskurvan när välling avslutas. När välling avslutas för dygnet nollas vällingpump. Välling som fortgår in på nästa dygn nollas på vällingpumpen kl 06:00. Totalt infunderad volym dokumenteras på observationskurvan.

All vätska inklusive läkemedel som ges via sond dokumenteras på vätskelista på observationskurva. (Kontroll av sondläge kan dokumenteras på särskilt avsedd plats högst upp på observationskurvans baksida).

Förluster:

Perspiratio:

Perspiratio räknas alltid in i balansen om inte annat ordinerats. Perspiratio beräknas på kroppsvikt enligt formeln:

Antal kg kroppsvikt x10 per dygn

Dvs en person som väger 75kg förlorar 750ml i perspiratio per dygn (75x10). Perspiratio per timme blir således dygnsperspiration dividerat med 24. Enligt exemplet ovan blir förlusten per timme $750/24=31$ ml/h (avrundas till närmsta heltal). Minsta perspiratio per dygn är 400ml oavsett kroppsvikt. Max perspiratio per dygn är 800ml oavsett kroppsvikt. Dvs en patient som väger 95 kg förlorar ändå bara 800ml i perspiratio per dygn.

Vid feber över 38 grader förlorar en person sin normala perspiratio enligt formeln ovan samt ytterligare 400ml/dygn. En uppskattning görs om patienten inte haft feber hela dygnet. Tex feber halva dygnet innebär normal perspiratio + 200ml.

Urin:

Vid balansräkning skall KAD och med fördel även timdiures finnas. Om ej timdiures används töms påse vid sammanräkningen för att undvika risken för dubbelräkning. Kateterpåsen skall tömmas och urinen skall mätas pga osäker mätning om påsarnas markering används. Dygnsmängden förs in i mätvärden i Melior. Normal urinproduktion är 0,5-1ml/kg/timme.

TÄNK PÅ!

Patienter med KAD och stor diures exempelvis på grund av polyuri efter akut njursvikt eller efter njurtransplantation skall ha timdiures.

Nedsatt urinproduktion/Akut njursvikt/Dialys:

På patienter med post-operativt nedsatt urinproduktion som ej svarar på vätskedrivande eller patienter som är anuriska till följd av akut njursvikt är det inte möjligt att följa ett önskat balansmål då vi ej kan styra diuresen med diuretika. Däremot är det mycket viktigt att noggrant mäta förluster och tillförsel och att vara observant på tecken till övervätskning. Vätskelista och urinmätning skall följas på dessa patienter. Överväg maxdryck. Tänk på att inte späda intravenösa läkemedel i större volym än vad som är nödvändigt. Vid eventuell dialys noteras hur mycket vätska som dragits i samband med dialysbehandling.

På anuriska patienter spolas ev. KAD minst 2 ggr/dygn och patienter utan KAD skall kontrolleras med bladderscan minst 2 ggr/dygn. Viktigt att vara observant på om urinproduktion kommer igång igen. Om patienten börjar producera stora mängder urin (polyurisk fas) kan vätsketillförsel IV vara aktuellt efter ordination.

Drän:

Alla dränförluster räknas in i vätskebalansen. Dygnsmängden förs in i mätvärden i Melior. Påsen töms vid sammanräkningen för att undvika risken för dubbelräkning. Dränmängden skall mätas pga osäker mätning om påsarnas markering används. Om icke-tömbar påse satts på operation/IVA byts denna till tömbar påse direkt vid ankomst till vårdavdelning.

TÄNK PÅ!

Markera drän direkt (efter att drän lagts alt. vid ank från IVA/Post-op). Skall markeras med *typ av drän* samt det *namn* som används i mätvärden och försättsblad. Markera både dränslang och uppsamlingspåse. Ex:

Passivt drän, Drän nr 3

PTC-drän, Drän nr 1

För att kunna följa dränmängder över tid är det viktigt att inte byta namn på dränet under vårdtiden även om drän avlägsnas/tillkommer.

Förluster från platta-påse räknas på samma sätt som drän.

Postadress:

VO Transplantationscentrum
Avdelning/enhet 139
Sahlgrenska Universitetssjukhuset
413 45 Göteborg

Telefon:

031-342 10 00

Webbplats:

sahlgrenska.se

Thopazdrän avläses med hjälp av display (dvs inte genom att uppskatta mängd i behållare). Dygnsmängd dränerad vätska skrivs in i mätvärden i Melior.

Behållare på VAC-pump markeras dagligen kl 06:00 med *total mängd, tid och datum*. Dygnsmängd dränerad vätska skrivs in i mätvärden i Melior. Vid övriga beräkningar görs en uppskattning av dränerad mängd sedan senaste markering.

Thoraxdrän Oasis markeras dagligen kl 06:00 med *total mängd, tid och datum*. Dygnsmängd dränerad vätska skrivs in i mätvärden i Melior. Vid övriga beräkningar görs en uppskattning av dränerad mängd sedan senaste markering.

Blödning/mättade förband/sår läckage:

Blödning, mättade förband, sår läckage mäts inte. Vid läckande sår läggs platta-påse och mängden mäts enligt rutin för drän.

Kräkning, ventrikelsond:

Alla förluster via ventrikelsond (V-sond) räknas in i vätskebalansen. Påse töms vid sammanräkningen för att undvika risken för dubbelräkning. Dränmängden skall mätas pga osäker mätning om påsarnas markering används. Dygnsmängden förs in i mätvärden i Melior.

Kräkning mäts i den mån det är möjligt och räknas in i balansen. Om mätning inte är möjlig görs en uppskattning av mängd på övervakningskurvan och antalet kräkningar dokumenteras.

Stomipåse, lös avföring:

Stomiförluster mäts på patienter som genomgått visceraltransplantation och räknas in i balansen.

TÄNK PÅ!

Vid exempelvis onormala flöden eller komplicerat vårdförlopp kan det vara aktuellt att mäta stomiförluster även på patienter som inte genomgått visceraltransplantation.

Rådfråga läkare vid osäkerhet.

Tarminnehållet från en ileostomi är naturligt tunnflytande. Normalt flöde i en ileostomi är ca 500-1000ml/dygn beroende på hur mycket tunntarm patienten har kvar. Tarminnehållet i en kolostomi är normalt halvfast till fast.

TÄNK PÅ

Det är viktigt att ha en överblick under hela arbetspasset så att målbalansen kan justeras i tid för att undvika att behöva fylla på stora mängder för snabbt. Tänk på att perspiratio är en konstant och är känd oberoende av åtgärder vi utför för att justera balansen. Vid sammanräkning kl 18:00, tänk på att hela dygnet perspiratio kommer att läggas till fram till kl 06:00. På natten dricker patienten oftast betydligt mindre än under dagen men fortsätter att producera urin och perspiratio.

Exempel på vanligt scenario:

En patient som väger 85kg är ordinerad vätskebalansmål minus 500ml till minus 1000ml. Kl. 18:00 är balansen minus 800ml. Balansen är då tekniskt sett inom ordinerat intervall och ofta väljer man att inte göra någon åtgärd. Under natten tillkommer dock halva dygnets perspiratio (400ml) och diuresen är 800ml. Patienten sover och dricker därför inget. Balansen kl 06 blir då minus 2000ml. Ofta behöver patienten dropp nattetid och det kan vara svårt att "hinna i kapp" och dropp kan behöva ges med snabb infusionshastighet. Sträva efter att undvika ovanstående genom att tänka framåt.

Postadress:

VO Transplantationscentrum
Avdelning/enhet 139
Sahlgrenska Universitetssjukhuset
413 45 Göteborg

Telefon:

031-342 10 00

Webbplats:

sahlgrenska.se